Bedienungsanleitung

Bolzenschweißer
BMS-8N

Bedienungsanleitung

CE

Bolzenschweißer
BMS-8N

☐ Seriennummer*
Bolzenschweißer BMS-8N _____

* Tragen Sie bitte die Seriennummer ein, damit Sie im Servicefall schnell auf diese Daten zugreifen können.

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Etterschlag
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee

Telefon 08153 - 885 - 0
Telefax 08153 - 8030
www.soyer.de

SOYER® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Heinz Soyer Bolzenschweiß-technik GmbH.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.
Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Wir haben den Inhalt dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so daß wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden allerdings regelmäßig überprüft und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvor-schläge sind wir dankbar.

Ausgabe Rev. 1 - 01.03.2000

© Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH 2000 · All rights reserved

Technische Änderungen vorbehalten

Printed in the Federal Republic of Germany

EG-Konformitätserklärung

gemäß EG-Richtlinie Maschinen 89/392/EWG, Anhang IIA

Hersteller:	**Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH** **Etterschlag** **Inninger Straße 14** **D-82237 Wörthsee**
Erklärung:	Hiermit erklären wir, daß die nachstehend bezeichneten Maschinen in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie Maschinen entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.
Bezeichung der Maschinen:	**Bolzenschweißer mit Spitzenzündung**
Maschinentypen:	**BMS-8N**
Maschinen-Nr.:	_____
Zutreffende EG-Richtlinien:	EG-Richtlinie Maschinen (89/392/EWG) i. d. F. 91/368/EWG EG-Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) i. d. F. 93/31 EWG
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere:	EN 292-1 und EN 292-2, EN 60 204-1 EN 60 974-1
Angewandte nationale Normen und technische Spezifikationen insbesondere:	VBG 1, VBG 5, VDE 0544
Datum:	01. Dezember 1997
Hersteller-Unterschrift:	_____
Funktion des Unterzeichners:	Technische Leitung

LGA
Landesgewerbeanstalt Bayern

EG-KONFORMITÄTSBESTÄTIGUNG

über die elektromagnetische Verträglichkeit im Rahmen der unten aufgeführten Normen

EC CONFIRMATION OF CONFORMITY

on electromagnetic compatibility according the standards mentioned below

Zertifikat-Nr. / *Certificate No.*

EMA-299/2288

Prüfstelle: *Testing Body:*	EMV-Prüfzentrum der LGA / *EMC Test Center* Tillystr. 2 D - 90431 Nürnberg (Germany)
Inhaber der Bescheinigung: *Holder of certificate:*	Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH Inninger Str. 14 D - 82237 Wörthsee-Etterschlag
Hersteller: *Manufacturer:*	dto.
Prüfbericht vom: *Technical Report, Date:*	25. Jan. / 22. April 1999, Auftr.-Nr. / *Order no.*: 429 1043
Objektbezeichnung: *Object Identification:*	Bolzenschweißer Typ / *type*: BMS-8N
Prüfbeschreibung: *Test Description:*	EMV-Prüfungen *EMC-Tests*
Prüfstandards: *Standards:*	EN 50 199, EN 61 000-3-2, EN 61 000-3-3

Diese Konformitätsbestätigung wurde gemäß Artikel 10, Abs. 1 der Richtlinie des Rates vom 03. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) vom EMV-Prüfzentrum der LGA erstellt. Die Bestätigung macht keine Aussagen in bezug auf die Schutzanforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit nach anderen Rechtsvorschriften, die der Umsetzung anderer Richtlinien der Europäischen Union als der EMV-Richtlinie dienen. Diese Bestätigung bezieht sich auf das geprüfte Muster.
This Confirmation of Conformity was issued by the EMC Test Center of the LGA in accordance with Article 10 (1) of the Council Directive 89/336/EEC on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility. This certificate does not contain any statements pertaining to the EMC protection requirements pursuant to other laws which serve to implement EC Directives other than the aforementioned Council Directive. This Confirmation of Conformity only relates to the sample submitted for testing or to the technical report.

Datum der Bestätigung / *Date of certificate* : 28. Juli 1999

LGA
Zertifizierungsstelle Produkte (EMV)

Dr.-Ing. E. Zeitler

EMV-Fachzertifizierer

Dipl.-Ing. (FH) E. Hartinger

KON22288.DOC

ZERTIFIKAT

Deutscher Akkreditierungs Rat
DAR
TGA-ZM-04-9300

DVS ZERT® e.V.
Aachener Str. 172, D - 40223 Düsseldorf
bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen

soyer

Heinz Soyer
Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
D -82237 Wörthsee-Etterschlag

ein Qualitätsmanagementsystem für

Entwicklung, Herstellung, Vertrieb und Service von Bolzenschweißgeräten und –maschinen, Herstellung von Schweißbolzen

eingeführt hat und anwendet. Durch ein Audit wurde der Nachweis erbracht, dass dieses Qualitätsmanagementsystem die Anforderungen der Norm

DIN EN ISO 9001:2000

erfüllt.

Zertifikat-Registrier-Nr.: DE-1996-001-2
Zertifikat gültig bis: 19.09.2005
Leitender Auditor

Ing. W. Pupp

Erstzertifizierung 12.02.1996
Düsseldorf, den 19.09.2002
Zertifizierungsstelle

Dipl.-Ing. M. Lehmann

DVS ZERT®

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines 1-1
1.1 Was Sie grundsätzlich beachten sollten ... 1-1
1.2 Verwendungszweck 1-2
1.3 Angaben zum Erzeugnis 1-2
1.4 Typenschild 1-2
1.5 Angaben zur Dokumentation 1-3
1.5.1 Kapitel der Bedienungsanleitung 1-3
1.5.2 Hinweise zur Bedienungsanleitung 1-4
1.5.3 Verhalten bei Störungen 1-4
1.6 Ansprechpartner und Serviceadresse 1-4

2 Beschreibung der Bolzenschweißanlage 2-5
2.1 Technik der Spitzenzündung 2-5
2.2 Aufbau der Bolzenschweißanlage 2-5
2.3 Abmessung 2-6
2.4 Technische Daten 2-7
2.5 Blockschaltbild 2-8

3 Sicherheitshinweise 3-9
3.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Bedienungsanleitung 3-9
3.2 Personalqualifikation und Schulung 3-10
3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 3-10
3.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten 3-10
3.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener 3-11
3.6 Was sie vor Inbetriebnahme beachten sollten ... 3-11
3.7 Bevor Sie mit dem Schweißen beginnen ... 3-12
3.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort 3-12
3.9 Während der Arbeit mit dem Bolzenschweißer 3-13
3.10 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten 3-13
3.11 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung 3-13
3.12 Unzulässige Betriebsweisen 3-14
3.13 Stillsetzen des Bolzenschweißers 3-14
3.14 Aussage des S-Zeichens 3-14

4 Aufstellen des Bolzenschweißers 4-15

5 Inbetriebnahme 5-16
5.1 Gesamtansicht 5-16
5.1.1 Bedienelemente 5-17
5.1.2 Anzeigeelemente 5-17
5.1.3 Anschlußelemente 5-17
5.1.4 Symbole 5-18
5.1.5 Sicherungselemente 5-18
5.2 Vorbereitung zur Inbetriebnahme 5-19
5.2.1 Masseanschluß 5-19
5.2.2 Anschluß der Bolzenschweißpistole 5-19
5.2.3 Netzanschluß 5-19
5.3 Betrieb 5-20
5.4 Schweißparameter 5-20

6 Güteprüfung 6-21
6.1 Allgemeine Hinweise 6-21
6.2 Anforderungen an den Betrieb 6-21
6.3 Eignungsnachweis 6-21
6.4 Art und Umfang der Prüfung 6-21
6.4.1 Normale Arbeitsprüfung 6-22
6.4.2 Vereinfachte Arbeitsprüfung 6-22
6.5 Durchführung der Proben 6-22
6.5.1 Herstellung der Proben 6-22
6.5.2 Sichtprüfung 6-22
6.5.3 Zugversuch 6-23
6.5.4 Biegeversuch 6-23

7 Wartung 7-24
7.1 Bolzenschweißer 7-24
7.2 Auswechseln von Bauteilen 7-24
7.3 Sicherungen 7-25

8 Ersatzteile 8-26
8.1 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Übersicht 8-26
8.2 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Übersicht 8-27
8.3 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht A 8-28
8.4 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht A 8-29
8.5 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht B, C und D 8-30
8.6 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht B, C und D 8-31

9 Funktionsstörungen 9-32
9.1 Übersicht Fehlercode 9-33
9.2 Störungsbeseitigung 9-34

10 Transport und Lagerung 10-36

11 Normen und Richtlinienverzeichnis 11-37

12 Garantiebedingungen 12-38

Anhang A/PS-1 und PS-1K - Spitzenzündung

1 Einstellung der Bolzenschweißpistole A-1
1.1 Einstellung des Bolzenhalters A-1
1.2 Einbau des Bolzenhalters in die Bolzenschweißpistolen PS-1 und PS-3K A-2
1.3 Einbau des Bolzenhalters in die Bolzenschweißpistolen PS-1K und PS-0K A-3
1.4 Einstellung des Federdrucks A-4

2 Inbetriebnahme A-5
2.1 Gesamtansicht A-5
2.2 Anschluß der Bolzenschweißpistolen an den Bolzenschweißer A-6
2.3 Betrieb A-6

3 Ersatzteile A-7
3.1 Ersatzteilliste Bolzenschweißpistole PS-1K A-8
3.2 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißpistole PS-1K A-9

1 Allgemeines

1.1 Was Sie grundsätzlich beachten sollten ...

Mit diesem Bolzenschweißer haben Sie ein Produkt erworben, das

- dem neuesten Technologiestandard entspricht
- die derzeitigen Sicherheitsanforderungen voll erfüllt und
- ein erfolgreiches Arbeiten ermöglicht.

Beachten Sie vor Inbetriebnahme des Bolzenschweißers auf jeden Fall folgende Punkte:

- Bewahren Sie die Bedienungsanleitung so auf, daß sie für jeden Bediener zugänglich ist
- Vergewissern Sie sich, daß der jeweilige Bediener die Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme gelesen und verstanden hat. Lassen Sie sich dies durch seine Unterschrift bestätigen
- Sichern Sie den Bolzenschweißer gegen Nutzung durch Unbefugte
- Nur geschultes Personal darf den Bolzenschweißer betreiben

LEBENSGEFAHR

Personen mit Herzschrittmacher dürfen den Bolzenschweißer nicht bedienen und sich nicht in der Nähe während des Betriebs aufhalten. Achten Sie insbesondere darauf, daß Sie die Bolzenschweißanlage nicht in der Nähe elektronisch empfindlicher Einrichtungen zur Lebenserhaltung, wie z.B. Intensivstationen in Krankenhäusern betreiben.

WARNUNG
Halten Sie genügend Abstand zu elektronischen Geräten ein. Beim Bolzenschweißen entstehen starke elektromagnetische Felder, die diese Geräte (z.B. TV-Gerät) dauerhaft schädigen können.

- Beachten Sie darüber hinaus die Sicherheitshinweise in Kapitel 3.
- Benachrichtigen Sie bei Unfällen einen Arzt.

LEBENSGEFAHR

Das S-Zeichen ist das Symbol für Schweißstromquellen, die für den Betrieb bei erhöhter elektrischer Gefährdung zugelassen sind. Das S-Zeichen unserer Bolzenschweißer bezieht sich ausschließlich auf den Schweißstromkreis, nicht auf den kompletten Bolzenschweißer.

1.2 Verwendungszweck

Mit dem SOYER® -Bolzenschweißer BMS-8N mit Spitzenzündung können Stifte und Gewindebolzen von M3 - M8 bzw. Ø 3 - 7,1 mm und zahlreiche verschiedene Befestigungselemente aus Stahl und rostfreiem Stahl verschweißt werden (siehe Kap. 2.4, Technische Daten). Auch das Schweißen von Befestigungselementen aus Aluminium und Messing ist möglich.

Die Sichtseite der Werkstücke bleibt dabei weitgehend von Druckstellen oder Verformungen verschont, so daß auch bei dünnen Blechen unter 1 mm Blechdicke ein dekoratives Aussehen erhalten bleibt.

Wenden Sie sich für eine Beratung oder zur Problemlösung entweder an unser Stammhaus oder an unsere Außendienstingenieure.

1.3 Angaben zum Erzeugnis

Hersteller	Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH Etterschlag Inninger Straße 14 D-82237 Wörthsee Telefon 08153-885-0 Telefax 08153-8030 Website http://www.soyer.de (national) http://www.soyer.com (international)
Produktbezeichnung	Bolzenschweißer BMS-8N
Ursprungsland	Deutschland

1.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Rückseite des Bolzenschweißers.
Es enthält folgende Angaben:

- Name des Herstellers
- Adresse des Herstellers
- Ursprungsland
- Produktbezeichnung
- Schweißverfahren
- Baujahr
- Fertigungsnummer
- Leistungsdaten
- Netzanschlußwerte

1.5 Angaben zur Dokumentation

Mit dem Bolzenschweißer BMS-8N wird folgende Bedienungsanleitung geliefert:

- Bedienungsanleitung Bolzenschweißer BMS-8N
  Bestell-Nr.: P00198

Für Nachbestellungen wenden Sie sich bitte an:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Etterschlag
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Telefon 08153-885-0
Telefax 08153-8030
E-mail export@soyer.de
verkauf@soyer.de

1.5.1 Kapitel der Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung beschreibt die Inbetriebnahme und den Betrieb der Bolzenschweißanlage unter Normalbedingungen und enthält im einzelnen folgende Kapitel

- Kapitel 1 "Allgemeines"
  Angaben zum Verwendungszweck, über das Erzeugnis und ergänzende Informationen
- Kapitel 2 “Beschreibung der Bolzenschweißanlage"
  Beschreibung der Technik der Spitzenzündung und der Bolzenschweißer
- Kapitel 3" Sicherheitshinweise"
  Alle für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Bolzenschweißanlage relevanten Sicherheitsregeln
- Kapitel 4 "Aufstellen des Bolzenschweißers"
- Kapitel 5 "Inbetriebnahme"
- Kapitel 6 "Güteprüfung"
- Kapitel 7 "Wartung"
  Wartungsmaßnahmen
- Kapitel 8 "Ersatzteile"
- Kapitel 9 "Funktionsstörungen"
  Fehlermerkmale, mögliche Ursachen und Störungsbeseitigung
- Kapitel 10 "Transport und Lagerung"
- Kapitel 11 "Normen und Richtlinienverzeichnis"
- Kapitel 12 "Garantiebedingungen"

1.5.2 Hinweise zur Bedienungsanleitung

Rechtsverhältnis

Wir weisen darauf hin, daß der Inhalt dieser Bedienungsanleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch vollständige und allgemeingültige Gewährleistungen enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführung dieser Bedienungsanleitung weder erweitert noch beschränkt.

> WARNUNG
> Führen Sie keinesfalls irgendeine Tätigkeit an der Bolzenschweißanlage ohne genaue Kenntnis der Bedienungsanleitung oder des sie betreffenden Teils durch. Sorgen Sie dafür, daß für die jeweilige Tätigkeit nur qualifiziertes Personal, das mit der Bedienungsanleitung und den anfallenden technischen Tätigkeiten (Schulung!) vertraut ist, die Anlage bedient.

1.5.3 Verhalten bei Störungen

Treten Störungen auf, versuchen Sie zunächst anhand der in der Bedienungsanleitung in Kapitel 9 "Störungsbeseitigung" aufgelisteten Fehlermerkmale die Fehlerursachen zu ergründen und zu beheben. Wenden Sie sich in allen anderen Fällen an unseren Service.

Wichtige Informationen im Servicefall

Wenn Sie unseren Service benötigen, halten Sie auf jeden Fall folgende Informationen bereit:

- Kundennummer
- Produktbezeichnung
- Seriennummer
- Baujahr
- Optionen
- Bolzen- und Werkstückmaterial
- Bolzenabmessungen

Diese Angaben helfen sowohl Ihnen als auch uns, Zeit und unnötige Kosten, zum Beispiel für falsche Ersatzteillieferungen, zu sparen.

1.6 Ansprechpartner und Serviceadresse

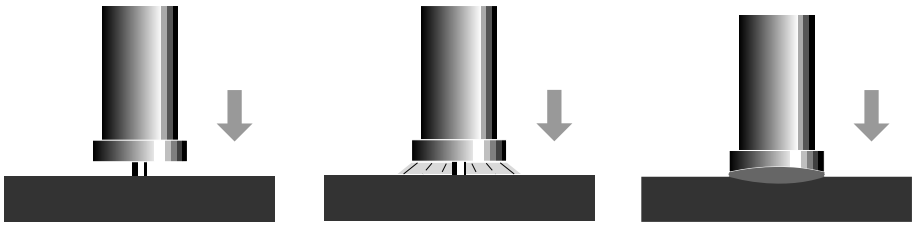
Bei Fragen zum Betrieb der Bolzenschweißanlage, zu Nachrüstungen oder im Servicefall wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Servicestelle oder an folgende Adresse:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Etterschlag
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Telefon 08153-885-0
Telefax 08153-8030
E-Mail export@soyer. de
verkauf@soyer. de

2 Beschreibung der Bolzenschweißanlage

2.1 Technik der Spitzenzündung

Die SOYER-Bolzenschweißanlagen arbeiten nach dem Kondensatorentladungsprinzip mit Spitzenzündung gemäß DVS-Merkblatt 0903 (Deutscher Verband für Schweißtechnik).
Dieses System nutzt die schlagartige Entladung einer Kondensatorbatterie zur Erzeugung von Lichtbogenenergie.



Die Bolzenspitze berührt das Werkstück. Der Lichtbogen wird eingeleitet.

Der gezündete Lichtbogen erzeugt eine dünne Schmelzzone am Bolzen und Werkstück.

Der Bolzen taucht in das Schweißbad ein. Das Material erstarrt und der Bolzen ist aufgeschweißt.

SZ.0078.D

Der Lichtbogen wird dabei über die kalibrierte und engtolerierte Zündspitze an den Schweißbolzen und die Schweißelemente eingeleitet. Dabei wird die Stirnfläche der Schweißbolzen und die gegenüberliegende Fläche der Werkstücke angeschmolzen. Danach wird der Bolzen automatisch in die dünne Schmelzzone bzw. in das flüssige Schweißbad eingetaucht. Nach dem sofortigen Erstarren des Materials entsteht eine homogene Verbindung mit hoher Festigkeit in einer extrem kurzen Schweißzeit von nur 1 - 3 Millisekunden (0,001 - 0,003 sec.).

2.2 Aufbau der Bolzenschweißanlage

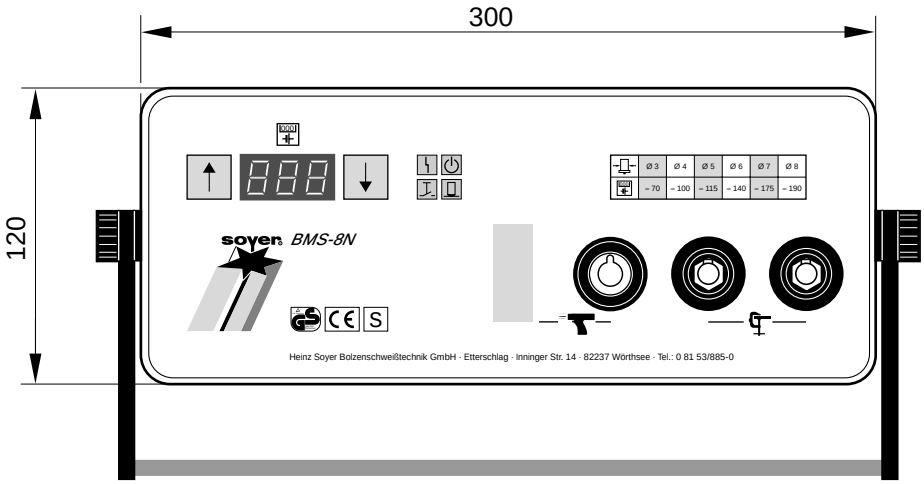
An den Bolzenschweißer BMS-8N ist als Standardpistole die Bolzenschweißpistole PS-1K mit Steuerkabel anzuschließen.

Optional sind die Bolzenschweißpistolen PS-0K, PS-1 und PS-3K anzuschließen. Diese Bedienungsanleitung beschreibt ausschließlich den Bolzenschweißer BMS-8N.

Informationen bezüglich der zu verwendenden Bolzenschweißpistolen und deren Einstellung entnehmen Sie bitte den jeweiligen Bedienungsanleitungen der Bolzenschweißpistolen.

2.3 Abmessung

Der Bolzenschweißer BMS-8N ist handlich und kompakt ausgeführt.
Er besitzt einen Tragegriff und ist optional mit einem Tragegurt auszustatten.



Gerätetiefe 320 mm

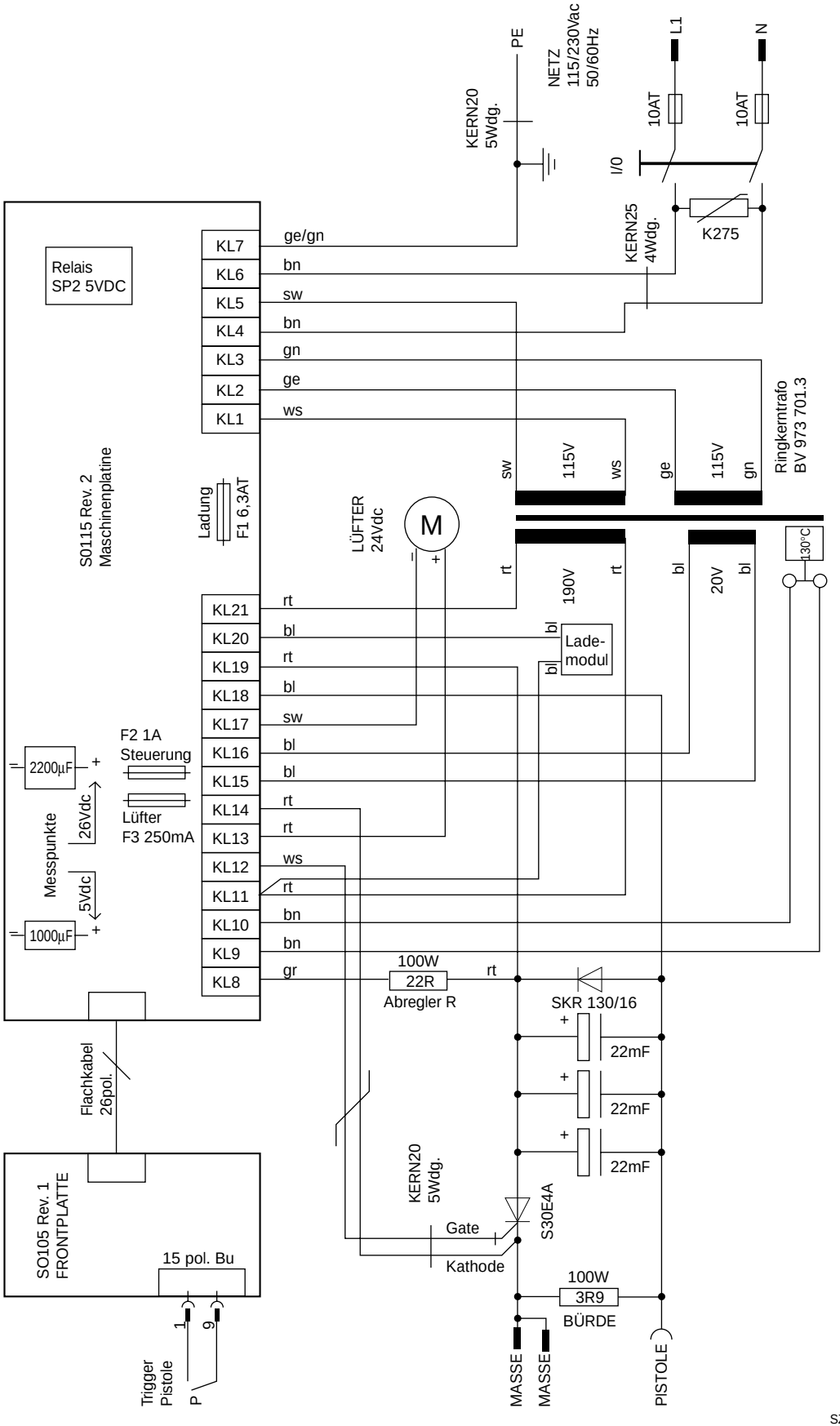
SZ.0124.D

2.4 Technische Daten

Bezeichnung	BMS-8N
Schweißbereich	M3 - M8 bzw. Ø 3 - 7,1 mm
Material	Stahl, rostfreier Stahl, Aluminium und Messing
Schweißverfahren	Spitzenzündung nach DVS-Merkblatt 0903
Standardpistole	Bolzenschweißpistole PS-1K
Stromquelle	Kondensatorbatterie
Ladekapazität	66.000 µF
Ladespannung	50 - 200 V stufenlos auf - ab
Schweißzeit	0,001 - 0,003 sek.
Schweißfolge	bis 20 Bolzen/min., je nach Bolzendurchmesser
Netzanschluß	115/230 V AC, 50/60 Hz, 10/16 AT Schutzkontaktsteck-dose (Automatische Spannungsumschaltung 115/230 V AC)
Sicherungs-element	G - Sicherungseinsätze 5 x 20 mm, 2 x 10 A träge, 250 V. Die Sicherungseinsätze sind in den Kaltgeräteinbau-stecker auf der Rückseite des Bolzenschweißers integriert.
Schweißkabel	3 m hochflexibel
Massekabel	2 x 3 m hochflexibel
Gewicht	10 kg
Farbe	RAL 5009 azurblau
Technische Änderungen vorbehalten	

SZ.0125.D

2.5 Blockschaltbild BMS-8N



3 Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei der Aufstellung bzw. bei Betrieb zu beachten sind. Daher ist diese Bedienungsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Bediener sowie dem zuständigen Fachpersonal zu lesen. Sie muß ständig am Einsatzort der Anlage verfügbar sein.

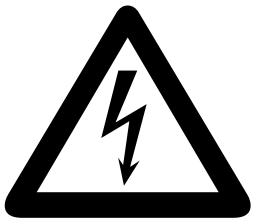
Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt "Sicherheitshinweise" aufgeführten allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter den anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, z.B. für hohe Temperaturen, Spannungen usw.

3.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Bedienungsanleitung

Die in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen herbeiführen können, sind mit dem allgemeinen Gefahrensymbol,

Sicherheitshinweise nach DIN 4844 - W9

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit dem



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W8

besonders gezeichnet.

Der Schriftzug "GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG" oder "LEBENSGEFAHR" weist ergänzend zu den Symbolen auf den Grad der möglichen Gefährdung hin.

Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktionen herbeiführen können, ist das Wort

ACHTUNG oder WARNUNG eingefügt.

Allgemeine Hinweise sind mit einer Hinweishand gekennzeichnet.

3.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muß die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen beim Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Anlage durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, daß der Inhalt der Bedienungsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

Zur Ausbildung Ihres Personals bietet die Schweißtechnische Lehr- und Versuchsanstalt München (SLV) entsprechende Lehrgänge an.

3.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen, als auch für die Anlage und Umwelt zur Folge haben. Beachten Sie die Sicherheitshinweise nicht, kann dies zum Verlust jeglicher Schadensansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische, thermische und akustische Einwirkungen

3.4 Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle internationale Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

3.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber/Bediener

Beim Bolzenschweißen entstehen Gefahren durch

- elektrischen Strom
- optische Strahlung
- Schadstoffe (Rauch)
- Knallgeräusch
- sprühende Funken

Sie sind daher verpflichtet, die Gefahren auf ein unvermeidbares Maß zu beschränken und den Bediener und andere Personen auf diese Gefahren hinzuweisen

LEBENSGEFAHR

Personen mit Herzschrittmacher dürfen den Bolzenschweißer nicht bedienen und sich nicht in der Nähe aufhalten.

3.6 Was sie vor Inbetriebnahme beachten sollten ...

Bevor sie die Anlage in Betrieb nehmen, beachten Sie die folgenden Punkte:

- Jugendliche unter 16 Jahren dürfen die Bolzenschweißanlage nicht bedienen
- Lesen Sie vor Inbetriebnahme der Anlage die gesamte Bedienungsanleitung durch
- Ausschließlich qualifiziertes Personal darf die Anlage bedienen
- Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Benutzung durch Kinder und unqualifiziertes Personal
- Tragen Sie nicht brennbare, geschlossene Arbeitskleidung
- Tragen Sie eine Lederschürze über Ihrer Kleidung. Während des Schweißbetriebs entstehen Schweißspritzer
- Tragen Sie einen Kopfschutz beim Überkopfschweißen

LEBENSGEFAHR

Schweißen Sie nicht mit Arbeitskleidung, die durch leicht brennbare Stoffe wie Öl, Fette Petroleum usw. verunreinigt ist.

- Tragen Sie Leder-Stulpen-Handschuhe.
- Tragen sie weder Ringe, Uhr noch elektrisch leitende Schmuckstücke.
- Tragen Sie eine Schutzbrille. Während des Schweißens entstehen Schweißspritzer und ein Lichtblitz.
- Tragen Sie einen Gehörschutz. Beim Entladen der Kondensatoren entsteht ein lauter Knall.

3.7 Bevor Sie mit dem Schweißen beginnen ...

- Prüfen Sie den Zustand aller Kabel, bevor Sie mit den Schweißarbeiten beginnen
- Ersetzen Sie sofort defekte Kabel und Kabelanschlüsse
- Achten Sie darauf, daß die Lüftungsöffnungen im Gerätegehäuse nicht verdeckt sind. Eine Beschädigung des Gerätes durch Wärmestau ist möglich.

3.8 Sicherheitsmaßnahmen am Aufstellort

- Achten Sie beim Aufstellen des Bolzenschweißers auf Tischen oder ähnlichen Werkstattmöbeln darauf, daß die Anlage sicher steht und der Tisch entsprechend belastbar ist
- Sorgen sie dafür, daß die Netzsteckdose und die Anlage vorschriftsmäßig geerdet sind
- Beachten Sie Feuerschutzvorschriften und schweißen Sie nicht in explosionsgefährdeten Räumen
- Sorgen Sie für eine gute Durchlüftung des Raums oder, wenn notwendig, saugen Sie die Schweißdämpfe ab

GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG

Beim Bolzenschweißen können Dämpfe und Schwebstoffe entstehen. Achten Sie insbesondere bei oberflächenbehandelten Materialien auf gesundheitsschädliche Dämpfe. Schweißen Sie möglichst in Räumen, die eine Höhe von mehr als 3 m haben. Für enge Räume gelten gemäß VBG 15 besondere Bestimmungen.

3.9 Während der Arbeit mit dem Bolzenschweißer

- Halten Sie alle Unfallverhütungsvorschriften ein, die für den Betrieb Ihres Gerätes bestehen

Für Bolzenschweißer gilt unter anderem die Unfallverhütungsvorschrift VBG15 "Schweißen, Schneiden undverwandte Arbeitsverfahren. Auskünfte dazu erteilen die Berufsgenossenschaften.

LEBENSGEFAHR

Schweißen Sie nicht mit Arbeitskleidung, die durch leicht brennbare Stoffe wie Öl, Fette Petroleum usw. verunreinigt ist.

Hat sich ein Unfall ereignet, so

- schalten Sie das Gerät aus, trennen Sie es vom Netz und
- benachrichtigen Sie einen Arzt.

3.10 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Wartungsarbeiten nur bei Anlagenstillstand

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Anlage nur im Stillstand und bei gezogenem Netzstecker durchzuführen. Die in der Bedienungsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Bolzenschweißanlage muß unbedingt eingehalten werden (Kap. 3.13).

Unmittelbar nach Abschluß der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht und in Funktion gesetzt werden.

3.11 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderung der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

3.12 Unzulässige Betriebsweisen

Grenzwerte

Die Betriebssicherheit der gelieferten Bolzenschweißanlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den "Technischen Daten" angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

3.13 Stillsetzen des Bolzenschweißers

- Schalten Sie den Netzschalter (Kap. 5.1, Pos. 9) auf der Rückseite des Bolzenschweißers aus.
- Trennen Sie den Netzstecker von der Netzsteckdose.
- Lösen Sie
  - die Massekabel (Kap. 5.1, Pos. 5)
  - das Steuerkabel (Kap. 5.1, Pos. 7)
  - das Schweißkabel (Kap. 5.1, Pos. 6)

  vom Bolzenschweißer.
- Rollen Sie die Kabel auf, ohne sie zu knicken.

Die optimale Lösung für die Aufstellung von SOYER-Bolzenschweißern und ordnungsgemäße Aufbewahrung von Schweißpistolen, Kabeln, Bolzen, Umrüstsätzen, usw. bietet Ihnen unser Gerätewagen GW-1.

- Sichern Sie den Bolzenschweißer gegen Inbetriebnahme durch Unbefugte.
- Prüfen Sie Schweißkabel und Anschlüsse des Bolzenschweißers auf Beschädigung wie Abbrand, mechanischen Verschleiß usw. und lassen Sie beschädigte Teile durch den SOYER-Kundendienst auswechseln.

3.14 Aussage des S-Zeichens

LEBENSGEFAHR

Das S-Zeichen ist das Symbol für Schweißstromquellen, die für den Betrieb bei erhöhter elektrischer Gefährdung zugelassen sind. Das S-Zeichen unserer Bolzenschweißer bezieht sich ausschließlich auf den Schweißstromkreis, nicht auf den kompletten Bolzenschweißer.

4 Aufstellen des Bolzenschweißers

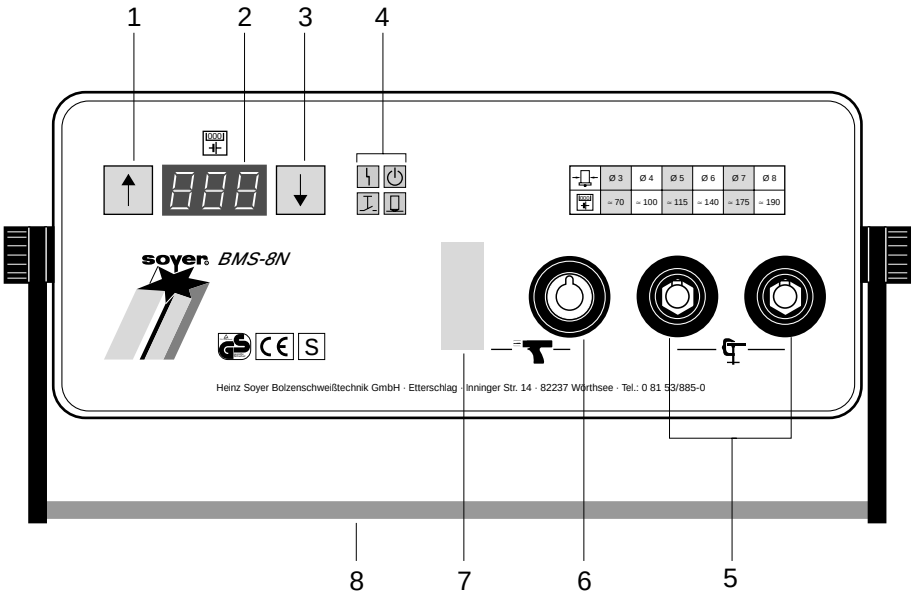
- Stellen Sie den Bolzenschweißer ausschließlich auf einer ebenen Fläche auf. Die vier Schwinggummifüße auf der Anlagenunterseite garantieren einen rutschfesten Stand und wirken schwingungsabsorbierend.
- Auch wenn der Bolzenschweißer robust gegen Umgebungseinflüsse ist, sollten Sie ihn vor Nässe und Staub schützen.
- Achten Sie bei den Werkstattmöbeln besonders auf die Tragfähigkeit und einen sicheren Stand.
- Sorgen Sie für einen genügend großen Freiraum um die Lüftungsschlitze.
- Stellen Sie den Bolzenschweißer in unmittelbarer Nähe zum Schweißort auf.
- Achten Sie bei Netzbetrieb auf die richtigen Anschlußwerte.
- Das elektrische Anschlußkabel für den Netzbetrieb ist ausreichend lang dimensioniert. Zusätzliche Verlängerungskabel verursachen einen Spannungsabfall, der zu Störungen in der Anlage führen kann.
- Achten Sie beim Betreiben der Anlage auf ausreichende Belüftung des Arbeitsraumes.

Das Gehäuse des Bolzenschweißers BMS-8N entspricht der Schutzklasse IP 21. Beachten Sie bitte, daß diese Schutzart z. B. nicht für den Gebrauch oder Transport bei Regen geeignet ist.

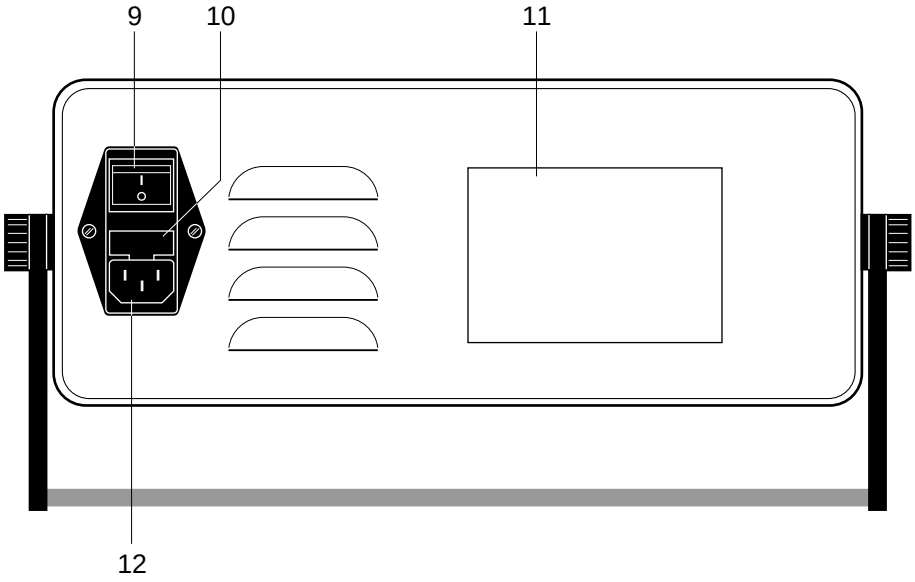
5 Inbetriebnahme

5.1 Gesamtansicht

Ansicht von vorne



Ansicht von hinten



SZ.0126.X

1 Funktionstaste "Pfeil auf" Erhöhung der Ladespannung
2 Ladespannungsanzeige
3 Funktionstaste "Pfeil ab" Reduzierung der Ladespannung
4 LED-Anzeigen
5 Massekabelstecker
6 Schweißkabelbuchse
7 Steuerkabelanschluß
8 Tragebügel
9 Netzschalter
10 Sicherungen
11 Typenschild
12 Netzstecker

5.1.1 Bedienelemente

- **Netzschalter (Pos. 9, Kap. 5.1)**
  Der Netzschalter auf der Rückseite des Bolzenschweißers dient zum Ein- und Ausschalten des Bolzenschweißers.

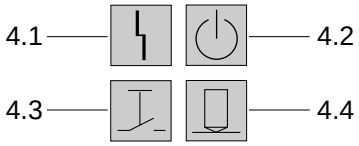
- **Funktionstaste "Pfeil auf" (Pos. 1, Kap. 5.1)**
  Die Funktionstaste "Pfeil auf" (1) ermöglicht die stufenlose Erhöhung der Ladespannung für größere Bolzendurchmesser (Einstellwerte nach Tabelle).

- **Funktionstaste "Pfeil ab" (Pos. 3, Kap. 5.1)**
  Die Funktionstaste "Pfeil ab" (3) ermöglicht die stufenlose Reduzierung der Ladespannung für kleinere Bolzendurchmesser (Einstellwerte nach Tabelle).

5.1.2 Anzeigeelemente

- **Ladespannungsanzeige (Pos. 2, Kap. 5.1)**
  Die digitale Ladespannungsanzeige zeigt die eingestellte Energie an. (Ladespannung in Volt)

- **LED-Anzeigen (Pos. 4, Kap. 5.1)**
  Die LED-Anzeigen zeigen die jeweiligen Betriebszustände an



4.1 LED "Störung"
4.2 LED "Bereit"
4.3 LED "Auslösung"
4.4 LED "Bolzen auf Werkstück"

SZ.0127.D

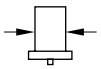
5.1.3 Anschlußelemente

- **Massekabelstecker (Pos. 5, Kap. 5.1)**
  Die Massekabelstecker ermöglichen den Anschluß der Massezwingen an den Bolzenschweißer

- **Schweißkabelbuchse (Pos.6, Kap. 5.1) und Steuerkabelbuchse (Pos.7, Kap. 5.1)**
  Der Steuerkabelanschluß und die Schweißkabelbuchse dienen zum Anschluß der Bolzenschweißpistole an den Bolzenschweißer.

- **Netzstecker (Pos. 12, Kap. 5.1)**
  Der Netzkstecker befindet sich an der Rückseite des Bolzenschweißers. Mit dem mitgeliefertem Netzkabel wird der Bolzenschweißer an das Stromnetz angeschlossen.

5.1.4 Symbole

Symbol	Bezeichnung	Funktionsaussage
	Digitale Meßwert-anzeige	Digitale Anzeige der Ladespannung in Volt.
	Funktionstaste "Pfeil auf"	Erhöhung der Ladespannung.
	Funktionstaste "Pfeil ab"	Reduzierung der Ladespannung.
	LED "Störung"	LED leuchtet bei Betriebsstörung des Bolzenschweißers.
	LED - "Bereit"	LED leuchtet bei Betriebsbereitschaft des Bolzenschweißers.
	LED - "Bolzen auf Werkstück"	LED leuchtet, sobald der Bolzen bei angeschlossenem Massepol das Werkstück berührt.
	LED - "Auslösung"	LED leuchtet bei gedrückter Auslösetaste an der Schweißpistole oder am Schweißkopf.
	Bolzendurch-messer	Symbol für Bolzendurchmesser.
	Masse	Markierung der Massekabelstecker zum Anschluß der Massekabel.
	Pistole	Markierung der Steuerkabel- und Schweiß-kabelbuchsen zum Anschluß der Pistole.

SZ.0128.D

5.1.5 Sicherungselemente

Der Bolzenschweißer BMS-8N ist mit folgenden Sicherungen abgesichert:

- Netzeingangsicherungen: 2 x 10 A Träge Einschub (Pos. 10, Kap. 5.1)
- Ladesicherung F1: 6,3 A Träge Steuerplatine S0-115
- Steuersicherung F2: 1 A Träge Steuerplatine S0-115
- Sicherung Lüfter F3: 250 mA Träge Steuerplatine S0-115

WARNUNG

Müssen Sie Sicherungen ersetzen, so verwenden Sie nur solche mit den vorgeschriebenen elektrischen Werten. Bei überdimensionierten Sicherungen kann es zu Defekten an der elektrischen Anlage oder zu einem Brand kommen.

LEBENSGEFAHR

Wechseln Sie die Sicherung nur bei gezogenem Netzstecker!

5.2 Vorbereitung zur Inbetriebnahme

Vor Inbetriebnahme sind die Bolzenschweißpistole und die Massekabel an den Bolzenschweißer anzuschließen.

5.2.1 Masseanschluß

- Massekabel an Massekabelstecker (Pos. 5, Kap. 5.1) anstecken und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag verriegeln
- Massezwingen an das Werkstück anschließen

Einwandfreier Kontakt mit Werkstück muß gewährleistet sein.

5.2.2 Anschluß der Bolzenschweißpistole

- Schweißkabel der Schweißpistole an Schweißkabelbuchse (Pos. 6, Kap. 5.1) anschließen und durch Drehen nach rechts bis zum Anschlag verriegeln
- Steuerkabel in Steuerkabelanschluß (Pos. 7, Kap. 5.1) einstecken und mit beiden Sicherungsschrauben befestigen
- Bitte beachten Sie die Anschlußhinweise in den Bedienungsanleitungen der Schweißpistolen

5.2.3 Netzanschluß

- Netzkabel in Netzstecker (Pos. 12, Kap. 5.1) einstecken und an das Stromnetz anschließen

LEBENSGEFAHR

Bolzenschweißer nur an vorschriftsmäßigen Schutzkontaktsteckdosen anschließen.

5.3 Betrieb

- Netzschalter einschalten.
  Nach dem Einschalten des Bolzenschweißers leuchten kurz die 4 LED-Anzeigen (Pos. 4, Kap. 5.1) auf der Frontplatte des Bolzenschweißers auf.

- Ladespannung in Abhängigkeit vom Bolzendurchmesser mit den Funktionstasten "Pfeil auf" (Pos. 1, Kap. 5.1) oder "Pfeil ab" (Pos. 3, Kap. 5.1) wählen .

- Pistole mit Schweißbolzen auf das Werkstück aufsetzen.
  Berührt der in der Pistole eingesetzte Schweißbolzen bei angeschlossener Masseverbindung das Werkstück, leuchtet die LED "Bolzen auf Werkstück" (Pos. 4.4, Kap. 5.1.2).

- Pistolenschalter betätigen, die LED "Auslösung" (Pos. 4.3, Kap. 5.1.2) leuchtet, der Schweißvorgang wird ausgelöst.

  Hinweis zur Bolzenschweißpistole PS-1
  Betätigen Sie den Abzugsgriff der Bolzenschweißpistole PS-1 zügig (Abzugsgriff schnell durchziehen), um sicher einen Schweißvorgang auszulösen. Beachten Sie auch Kap. 9.2, Störungsbeseitigung.

> Halten Sie während des Schweißvorgangs die Pistole ruhig und ziehen Sie die Pistole erst nach Beendigung des Schweißvorgangs senkrecht vom aufgeschweißten Bolzen ab. Ein eventueller Bedienfehler, z.B. Abrutschen der Schweißpistole während der Schweißung, wird vom Bolzenschweißer erkannt und durch das Leuchten der LED "Störung" (Pos. 4.1, Kap. 5.1.2) als Störung angezeigt (siehe auch Kap. 9.1, Fehlercode-Anzeigen).

Nach Abzug der Schweißpistole vom aufgeschweißten Bolzen erfolgt die Wiederaufladung der Kondensatorbatterie. Nach einigen Sekunden ist der Bolzenschweißer erneut schweißbereit (LED "Bereit", Pos. 4.2, Kap. 5.1.2) leuchtet).

5.4 Schweißparameter

Die Schweißparameter des Bolzenschweißers BMS-8N wurden mit der Bolzenschweißpistole PS-1 und PS-1K ermittelt.

Bei den in nebenstehender Tabelle dargestellten Ladespannungen handelt es sich um Richtwerte. Sie weichen je nach Werkstoffart, Werkstückdicke und Beschaffenheit der Werkstückoberfläche von der angegebenen Einstellung ab.

	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 7	Ø 8
1000	≈ 70	≈ 100	≈ 115	≈ 140	≈ 175	≈ 190

SZ.0129.X

6 Güteprüfung

6.1 Allgemeine Hinweise

Für die Sicherung der Güte von Bolzenschweißverbindungen hat die DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, vom April 1979 ihre Gültigkeit. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prüfungen sind in Anlehnung an diese Richtlinie vereinfacht wiedergegeben. Sie beziehen sich auf Arbeitsprüfungen, die in Eigenüberwachung vor Beginn und während der Schweißarbeiten durchgeführt werden.

Die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH ist Mitglied im Deutschen Verband für Schweißtechnik e.V. (DVS), München.

6.2 Anforderungen an den Betrieb

Der Betrieb muß über eine verantwortliche Schweißaufsichtsperson und entsprechend qualifiziertes Bedienungspersonal für das Bolzenschweißen verfügen (siehe DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, Abschnitt 4).

6.3 Eignungsnachweis

Bei nachweispflichtigen Bauteilen bzw. abnahmepflichtigen Bolzenschweißarbeiten nach DIN 4100, DIN 4113 muß der verarbeitende Betrieb einen Befähigungs- bzw. Eignungsnachweis über das Arbeiten mit Bolzenschweißgeräten erbringen (siehe DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, Abschnitt 4.1 und 4.2). Der Eignungsnachweis gilt besonders für die Befestigung von sicherheitstechnisch relevanten Konstruktionen. Beim Einsatz im Bauwesen dürfen nur zugelassene Grund- und Bolzenwerkstoffe verwendet werden (siehe z.B. DIN 4100, Abs. 2.1, Zulassungsbescheid nichtrostender Stahl ifBT; DIN 4113, Teil 2).

6.4 Art und Umfang der Prüfung

Bei fachgerechter Handhabung der SOYER-Bolzenschweißanlage und richtiger Auswahl der Werkstoffe ist die Festigkeit der Schweißverbindung (Schweißzone) immer höher als die des Bolzens oder des Grundwerkstoffes.
In der Praxis werden folgende Arbeitsprüfungen durchgeführt:

- Normale Arbeitsprüfung (siehe DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, Abschnitt 5.1.2)
- Vereinfachte Arbeitsprüfung (siehe DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, Abschnitt 5.1.2)

6.4.1 Normale Arbeitsprüfung

Normale Arbeitsprüfungen sind im allgemeinen in Eigenüberwachung vor Beginn der Schweißarbeiten an einer Konstruktion und nach einer bestimmten Anzahl von Schweißungen durchzuführen. Die Anzahl der Schweißungen, nach denen eine normale Arbeitsprüfung erforderlich ist, wird mit dem Auftraggeber vereinbart.

Die normale Arbeitsprüfung beschränkt sich auf den verwendeten Bolzendurchmesser, Grundstoff und Gerätetyp. Sie umfaßt folgende Versuche:

- Sichtprüfung (alle Proben)
- Zugversuch (mindestens 3 Proben)
- Biegeversuch (mindestens 3 Proben)

In Zweifelsfällen ist der Prüfumfang in Anlehnung an die DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, Abschnitt 5.1.1 zu erweitern.

6.4.2 Vereinfachte Arbeitsprüfung

Vereinfachte Arbeitsprüfungen dienen zur Kontrolle der richtigen Geräteeinstellung und Arbeitsweise der Geräte. Sie werden vor Beginn jeder Schicht oder nach mehrstündigen Unterbrechungen durchgeführt.

Die vereinfachte Arbeitsprüfung umfaßt:

- Sichtprüfung (alle Proben)
- Biegeversuch (alle Proben)

6.5 Durchführung der Proben

6.5.1 Herstellung der Proben

Die Bolzen für die Arbeitsprüfung werden auf ein Blech mit einer Mindestabmessung von 700 mm x 200 mm aufgeschweißt. Es sind die gleichen Schweißpositionen und Randabstände wie am Bauteil einzuhalten. Soweit prüfungstechnisch durchführbar und wirtschaftlich vertretbar, sollen für die Prüfungen Teile der späteren Fertigung benutzt werden.

6.5.2 Sichtprüfung

Die Sichtprüfung dient zur überschlägigen Kontrolle auf grobe Mängel. Dabei wird die Gleichmäßigkeit der Schweißung beurteilt. Im Zweifelsfall sind Zug- oder Biegeversuche durchzuführen.

6.5.3 Zugversuch

Der Zugversuch dient der Prüfung der metallischen Bindung des Bolzens mit dem Grundwerkstoff. Es werden mindestens 3 Bolzen aufgeschweißt und mit einem geeigneten Zuggerät axial bis zum Bruch belastet. Wird vom Auftraggeber in der Fertigung eine Probebelastung eines bestimmten Prozentsatzes der aufgeschweißten Bolzen mit einer vorgegebenen Prüflast gefordert, ist ein Zuggerät mit Lastenanzeige zu verwenden.

Bricht der Bolzen außerhalb der Schweißzone, gilt die Probe als bestanden. Bricht der Bolzen in der Schweißzone, ist die Bruchfläche zu untersuchen. Die nicht verschweißte Fläche darf höchstens 20 % der Schweißfläche betragen. In Zweifelsfällen ist die Bruchkraft gemäß DIN 267, Teil 3, zu ermitteln.

Übersteigen die fehlerhaften Bolzen einer Stichprobengröße die Annahmezahl nach DIN 267, Teil 5, nach AQL 4, muß die Fehlerursache ermittelt werden. Eine Veränderung der Einstellwerte ist vorzunehmen und die Prüfung vollständig zu wiederholen.

6.5.4 Biegeversuch

Der Biegeversuch dient als einfache Arbeitsprobe und zur überschlägigen Kontrolle der gewählten Einstellwerte. Die Schweißzone wird dabei undefiniert auf Zug, Druck und Biegung beansprucht.Es werden mindestens 3 Bolzen aufgeschweißt und mit einem aufgesteckten, seitlich angeschliffenen Rohr um 30° gebogen. Die Probe gilt als bestanden, wenn kein Anriß oder Bruch in der Schweißzone vorliegt. Die Annahmezahl nach DIN 267, Teil 5, nach AQL 4 ist einzuhalten. Werden bei einem Prüflos mehr fehlerhafte Stücke gefunden als der Annahmezahl AQL 4 (siehe DIN 267) entspricht, ist die Fehlerursache zu ermitteln und die Prüfung vollständig zu wiederholen.

7 Wartung

7.1 Bolzenschweißer

Der Bolzenschweißer ist so konstruiert, daß ein Mindestmaß an Wartung erforderlich ist.Das Innere des Bolzenschweißers sollte jedoch in bestimmten Abständen, abhängig von den Umweltbedingungen am Einsatzort, gereinigt werden. Störungen im Steuerteil des Gerätes sind problemlos durch das Auswechseln der Platine bzw. der übersichtlich angeordneten Sicherungen zu beheben.

LEBENSGEFAHR

Vor dem Auswechseln von Bauteilen Netzkabel vom Stromnetz trennen. Das Auswechseln von elektrischen und elektronischen Bauteilen darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden, ggf SOYER® -Kundendienst hinzuziehen.

7.2 Auswechseln von Bauteilen

Der Austausch von Bauteilen ist durch geschulte Soyer-Kunden-diensttechniker vorzunehmen. Die einwandfreie Funktion lhres Bolzen-schweißers ist nur gewährleistet, wenn Original-SOYER-Ersatzteile verwendet werden.

LEBENSGEFAHR

Vor dem Auswechseln von Bauteilen ist sicherzustellen, daß die Kondensatoren entladen sind.

7.3 Sicherungen

Der Bolzenschweißer BMS-8N ist mit folgenden Sicherungen abgesichert:

-	Netzeingangsicherungen:	2 x 10 A Träge	Einschub (Pos. 10, Kap. 5.1)
-	Ladesicherung F1:	6,3 A Träge	Steuerplatine S0-115
-	Steuersicherung F2:	1 A Träge	Steuerplatine S0-115
-	Sicherung Lüfter F3:	250 mA Träge	Steuerplatine S0-115

GESUNDHEITSGEFÄHRDUNG

Müssen Sie Sicherungen ersetzen, so verwenden Sie nur solche mit den vorgeschriebenen elektrischen Werten. Bei überdimensionierten Sicherungen kann es zu Defekten an der elektrischen Anlage oder zu einem Brand kommen.

LEBENSGEFAHR

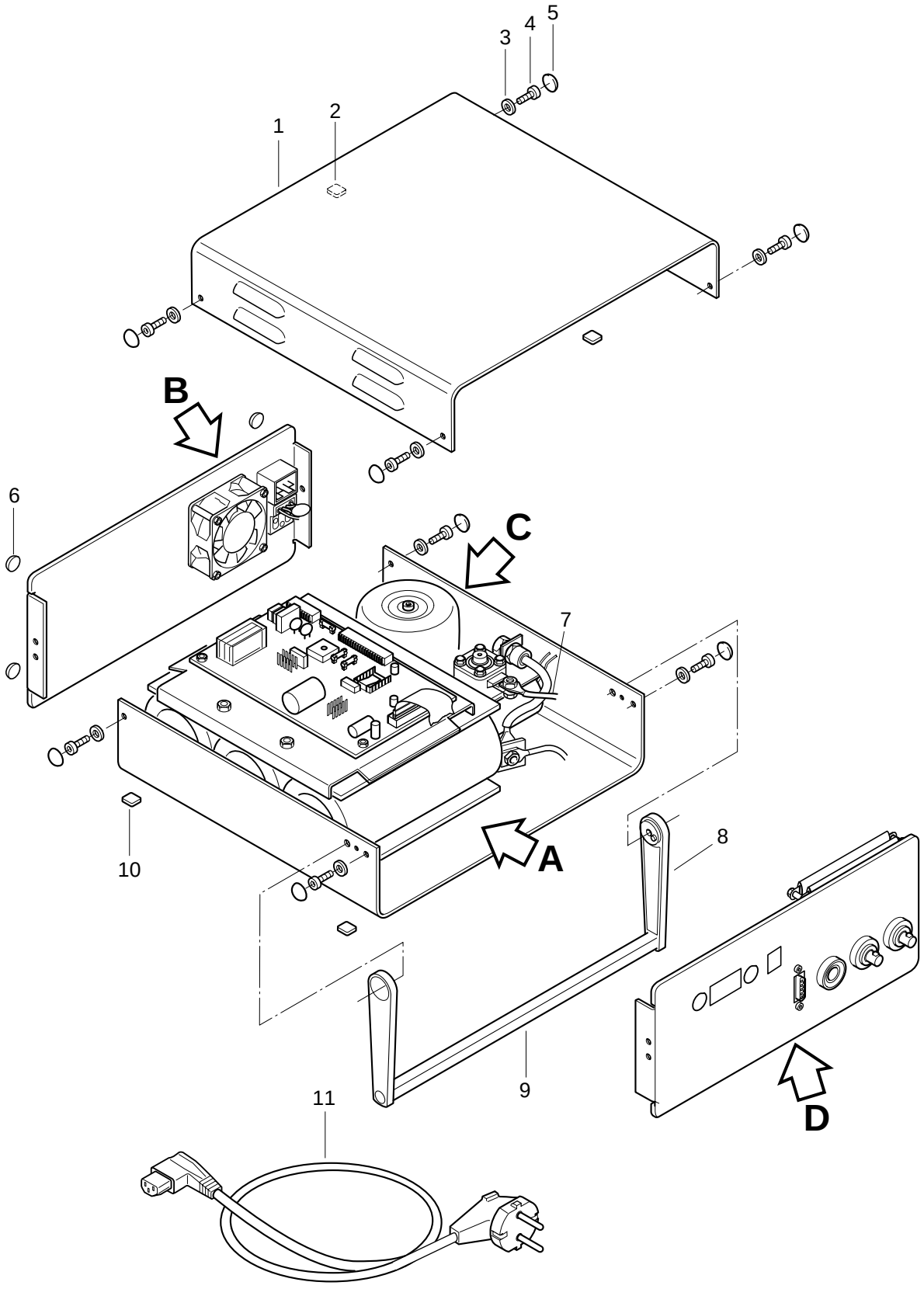
Trennen Sie zum Wechseln der Sicherung den Netzstecker vom Stromnetz.

8 Ersatzteile

8.1 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Übersicht

Pos. Nr.	Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	1	Gehäuseoberteil	F03938
2	2	Gehäusefuß, innen	M01121
3	8	Unterlegscheibe M4 Nylon	M01251/01
4	8	Linsenschraube M4x8	M03509
5	8	Kappe PVC grau	M01251
6	4	Gehäusefuß rund	M03582
7	1	Gehäuseunterteil	F03952
8	1	Halterung für Tragegriff	M03562
9	1	Griffschiene	F03957
10	5	Gehäusefuß	M01121
11	1	Netzkabel	E03683

8.2 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Übersicht

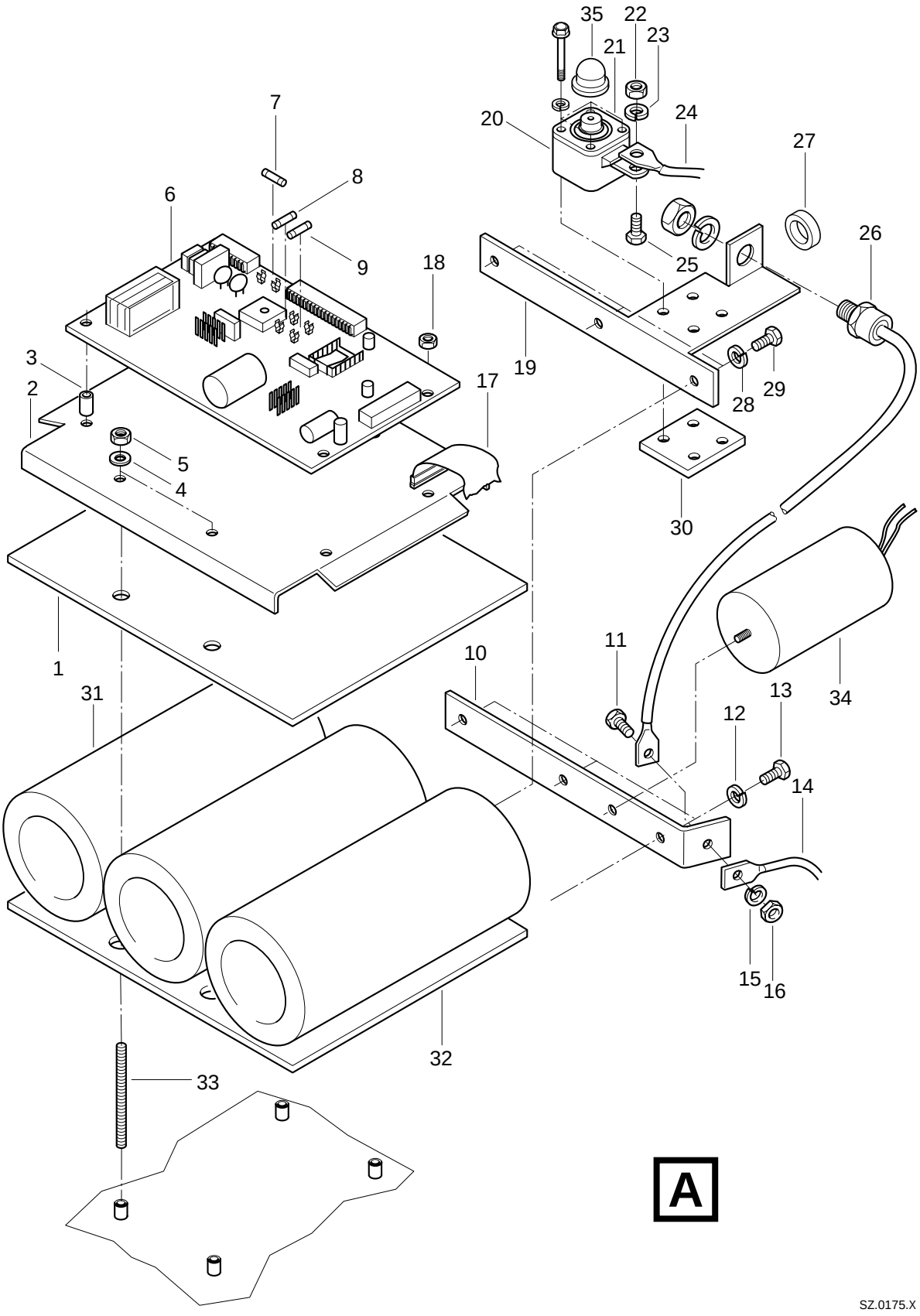


SZ.0174.X

8.3 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht A

Pos. Nr.	Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	1	Gummimatte oben	F03951
2	1	Kondensatorhalteblech	F03949
3	4	Abstandsbolzen M4x10	M03553
4	4	Federring M4	M01074
5	4	Sechskantmutter M4	M01012
6	1	Platine SO-115 Rev. 2	F04295/FA
7	1	Feinsicherung 6,3AT	E01897
8	1	Feinsicherung 1AT	E01892
9	1	Feinsicherung 0,25AT	E03535
10	1	Stromschiene -	F02226
11	1	Sechskantschraube M8x16	M01129
12	3	Federring M5	M01075
13	3	Sechskantschraube M5x12	M01117
14	1	Kabelkonfektion 160mm	F03947/FA-E
15	1	Federring M8	M01077
16	1	Sechskantmutter M8	M01015
17	1	Flachbandkabel 26-pol.	F03851/FA-E
18	4	Kunststoffmutter M4	M03538
19	1	Stromschiene +	F04297
20	1	Thyristorspannkappe	E01987
21	1	Thyristor S30E4A	E01361
22	1	Sechskantmutter M8	M01015
23	1	Federring M8	M01077
24	1	Kabelkonfektion 160mm	F03947/FA-E
25	1	Sechskantschraube M8x16	M01129
26	1	Diode SKR 130/16	E01203
27	1	Ringkern beschichtet	E03607
28	3	Federring M5	M01075
29	3	Sechskantschraube M5x12	M01117
30	1	Thyristorblech	F03593
31	3	Kondensator 22000µF	E01199
32	1	Gummimatte unten	F03950
33	4	Gewindestange M4x85mm	M01244
34	1	Lademodul	E03795
35	1	Schutzkappe (R 1/2")	M03641

8.4 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht A

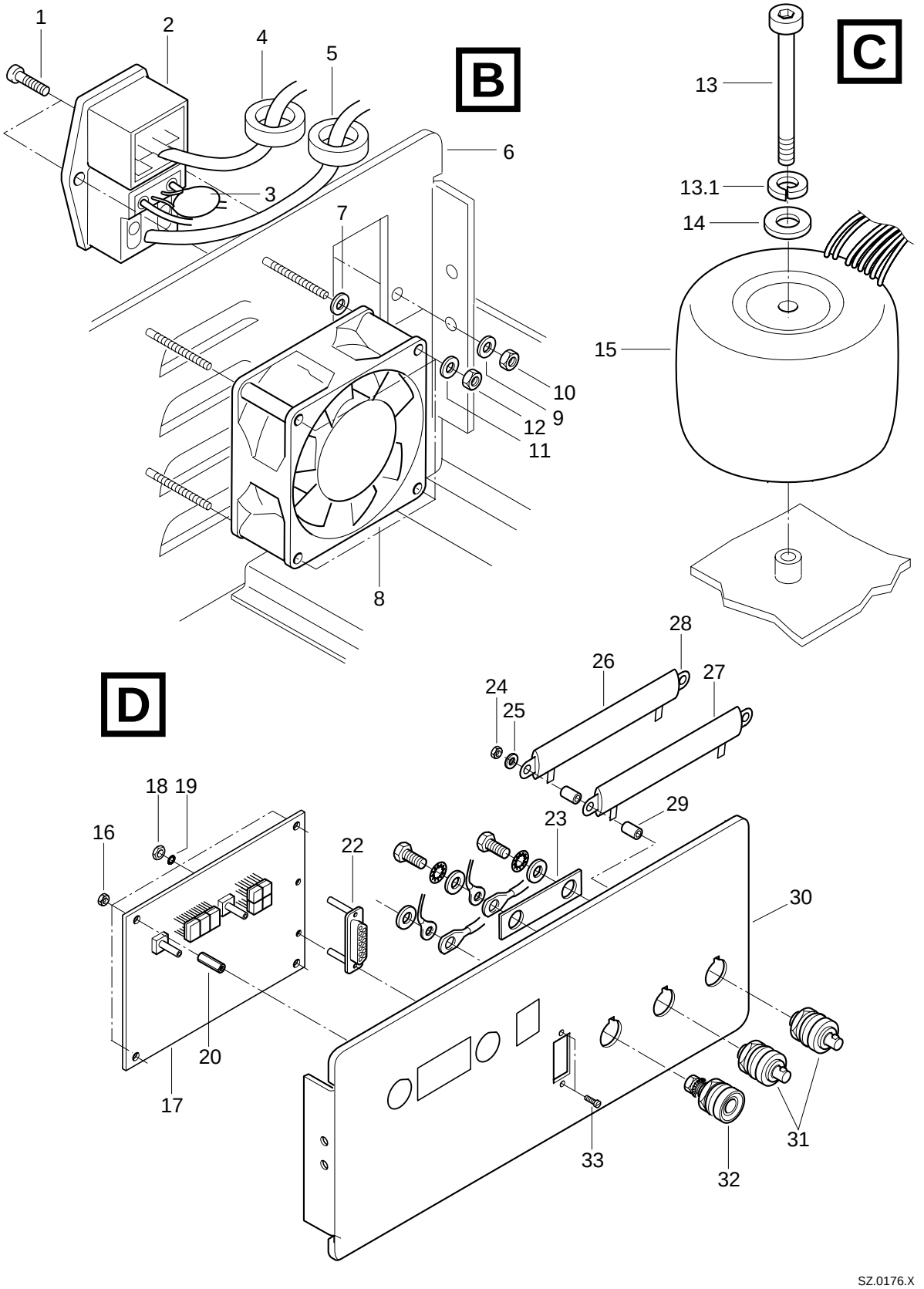


SZ.0175.X

8.5 Ersatzteilliste Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht B, C und D

Pos. Nr.	Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	2	Senkschraube M3x10	M01348
2	1	Netzschalter	E03685
3	1	Varistor	E01347
4	1	Ringkern beschichtet groß	E03607
5	1	Ringkern beschichtet mittel	E03635
6	1	Gehäuserückwand	F03939
7	4	Scheibe M4	M01062
8	1	Lüfter 24VDC	E03684
9	2	Federring M3	M01073
10	2	Sechskantmutter M3	M01011
11	4	Zahnscheibe M4	M01221
12	4	Sechskantmutter M4	M01012
13	1	Zylinderschraube M6x70	M03584
13.1	1	Federring M6	M01076
14	1	Scheibe M6	M01707
15	1	Ringkerntrafo	E03689
16	4	Kunststoffmutter M4	M03538
17	1	Platine SO-105 Rev.1	F03941/FA
18	2	Schlitzschraube M3x6	M01001
19	2	Federring M3	M01073
20	4	Abstandsbolzen M4x20 Kunststoff	M03550
22	1	Buchsenverbinder 15-pol.	E03714
23	1	Kupferschiene	F03942
24	2	Sechskantmutter M4	M01012
25	2	Federring M4	M01074
26	1	Drahtwiderstand 22R	E02881
27	1	Drahtwiderstand 3,9R	E03687
28	4	Widerstandshalteblech	F01296
29	4	Distanzhülse 7x1,4x10mm	M01261
30	1	Frontplatte	F03944/FA
31	2	Massestecker SEM-25	E01964
32	1	Massebuchse BEM-25	E01958
33	2	Distanzbolzen UNC 4-40	M03576

8.6 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißer BMS-8N - Ansicht B, C und D



SZ.0176.X

9 Funktionsstörungen

Die folgende tabellarische Aufstellung von Fehlern, ihren Ursachen und ihrer Beseitigung soll Ihnen helfen, Störungen unverzüglich vor Ort zu beheben. Erweist sich die Störungsbeseitigung als schwierig oder ist diese unmöglich, wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige SOYER-Kundendienststelle oder direkt an die Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.
Anschrift und Telekommunikationsnummern finden Sie in Kapitel 1.6, Seite 1-4.

LEBENSGEFAHR

Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses der Bolzenschweißanlage grundsätzlich den Anschlußstecker aus der Netzanschlußdose. Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an der elektrischen Stromversorgung und Anlage durchführen.

WARNUNG

Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Komponenten der Schweißanlage austauschen.

LEBENSGEFAHR

Vor dem Auswechseln von Bauteilen ist sicherzustellen, daß die Kondensatoren entladen sind.

9.1 Übersicht Fehlercode

Bei Störungen schaltet sich der Bolzenschweißer ab. Die Ladespannung der Kondensatoren wird intern entladen. An der Ladespannungsanzeige (Pos. 2, Kap. 5.1) wird eine Fehlermeldung als Code ausgegeben:

Fehlercode	Bedeutung	mögliche Ursache
E-1	Der Sicherheitskreis hat angesprochen	Bedienungsfehler beim Schweißen
E-2	Ladedauer überschritten	Ladesicherung defekt
E-3	Interner Fehler	Sicherheitskreis defekt
E-4	Netzspannung nicht in Ordnung	Netzspannungs-abweichung zu groß 115/230 V AC + 10 % - 15 %

Durch Auschalten und erneutes Einschalten des Bolzenschweißers kann die Störungsmeldung quittiert werden. Bei erneuter Störungsmeldung benachrichtigen Sie bitte den für Sie zuständigen Kundendienst.

E-5	Übertemperatur Trafo	Schweißfolge zu hoch

Bei Auftreten der Fehlermeldung E-5 bitte Bolzenschweißer nicht ausschalten. Nach Abkühlung wechselt der Bolzenschweißer wieder in den Schweißbetrieb.

E-6 Software- oder Hardwarefehler
→ Fehlerbeseitung nur durch SOYER-Kundendienst möglich

E-7 Hardwarefehler im Ladekreis
→ Fehlerbeseitung nur durch SOYER-Kundendienst möglich

9.2 Störungsbeseitigung

Fehler	Ursache → Fehlerbeseitigung
Anlage schweißt nicht, keine Funkenbildung	Anlage ist nicht eingeschaltet → Anlage einschalten, LED "Bereit" und Ladespannungsanzeige müssen leuchten
	Schweißkabel oder Steuerkabel sind nicht richtig angeschlossen, bzw. beschädigt → Kabel richtig anschließen bzw. auf Beschädigungen untersuchen, ggf. auswechseln
	Beide Masse sind nicht oder nicht richtig angeschlossen, bzw. Massezwingen nicht am Werkstück befestigt → Massekabel anschließen, Massezwingen am Werkstück befestigen
	Schweißstellen bzw. Masseanschlußstellen am Werkstück sind nicht metallisch blank → Werkstück bzw. Bolzen vorbereiten
Anlage ist eingeschaltet, keine Funktion	Netzversorgung fehlerhaft → Überprüfen Sie die Netzversorgungssicherung
	Sicherung am Bolzenschweißer defekt → Wechseln Sie die defekte Sicherung (siehe Kap. 7.3)
Es kommt kein Lichtbogen zustande, obwohl Anlage betriebsbereit	Bolzen ohne Zündspitze oder Zündspitze in zu tiefer Körnung → Bolzen mit Zündspitze verwenden oder Körnung verkleinern
	Defekt an der Steuerung im Bolzenschweißer bzw. an der Schweißpistole → SOYER-Kundendienst verständigen
	Bolzen sitzt zu locker im Bolzenhalter → Bolzenhalter zusammendrücken bzw. nachspannen
Bolzengewinde angeschmort	Bolzenhalter abgenutzt → Bolzenhalter auswechseln
Unterschiedliche Schweißergebnisse	Schweißenergie nicht richtig eingestellt → Schweißenergie einstellen
	Kabelanschlüsse sitzen zu locker, es entstehen Übergangswiderstände → Alle Kabelanschlüsse und Massezwingen auf festen Sitz prüfen
	Bolzen sitzt zu locker, bzw. nicht bis zum Anschlag im Bolzenhalter → Bolzen bis zum Anschlag eindrücken, ggf. Bolzenhalter auswechseln
Unterschiedliche Schweißergebnisse	Magnetische Blaswirkung gegeben. Der Lichtbogen wird in eine bestimmte Richtung gedrängt → Befestigung der Massezwingen verändern, Eisenteile an Kanten anlegen bzw. Schweißpistole drehen

Fehler	Ursache → Fehlerbeseitigung
Sehr starke Funkenbildung, Bolzenflansch fast weggeschmolzen	Schweißenergie zu hoch eingestellt → Schweißenergie neu einstellen
Bolzen verschweißt nicht mit der gesamten Flanschfläche, Festigkeit der Schweißung unzureichend	Schweißenergie zu gering eingestellt → Schweißenergie neu einstellen
	Masseanschluß mangelhaft → Massekabel und Massezwingen auf festen Sitz prüfen, ggf. festziehen
	Zu starke Verunreinigungen auf der Werkstückoberfläche → Werkstückoberfläche reinigen
	Stirnfläche des Schweißbolzens deformiert → Neue Schweißbolzen verwenden
	Bolzenüberstand zum Bolzenhalter falsch eingestellt → Bolzenüberstand auf 2-3 mm (Abstand Bolzenhalter-Bolzenstirnfläche einstellen)
	Federdruck falsch eingestellt → Federdruck einstellen
	Schweißpistole verkantet aufgesetzt → Schweißpistole mit allen 3 Pistolenfüßen gleichzeitig und gleichmäßig aufsetzen
	Grundwerkstoff nicht schweißgeeignet → Geeignete Werkstoffkombinationen verwenden
Anlage schweißt nicht	Auslösefenster von 0,6 sek. nach Auslösung des Pistolenschalters überschritten → Abzugsgriff bei Schweißpistole PS-1 zu langsam betätigt → Pistolenschalter falsch eingestellt oder defekt → Schweißpistole mechanisch defekt (z. B. klemmender oder schwergängiger Kolben) **Auslösefenster:** Nach Auslösen des Pistolenschalters muß aus Sicherheits- und Schweißqualitätsgründen innerhalb von 0,6 sek. die Zündspitze des Schweißbolzens das Werkstück berühren (zünden). Wird dieses Zeitfenster überschritten, erfolgt keine Schweißauslösung.

10 Transport und Lagerung

Der Bolzenschweißer ist robust ausgeführt und besitzt ein zweiteiliges Metallgehäuse mit Front- und Rückplatte. Dennoch ist aufgrund elektronischer Baukomponenten darauf zu achten, daß der Transport erschütterungsfrei erfolgt.

Der Bolzenschweißer BMS-8N besitzt zum bequemen Transport einen Tragebügel.

Die optimale Lösung für die Aufbewahrung und den Transport des Bolzenschweißers BMS-8N und der Bolzenschweißpistole PS-1K bietet der Gerätekoffer GK-2.

Sichern Sie die Anlage gegen unbefugte Nutzung durch Kinder und unqualifiziertes Personal.
Bei längerem Stillstand empfielt sich eine Durchsicht des Bolzenschweißers durch SOYER® -Kundendiensttechniker vor Inbetriebnahme.

Das Gehäuse des Bolzenschweißers BMS-8N entspricht der Schutzklasse IP 21. Beachten Sie bitte, daß diese Schutzart z. B. nicht für den Gebrauch oder Transport bei Regen geeignet ist.

11 Normen und Richtlinienverzeichnis

• 91/368/EWG (vorm. 89/392 EWG)	EG - Richtlinie Maschinen
• 73/23/EWG	EG - Niederspannungsrichtlinie
• 93/31/EWG (vorm. 89/336/EWG	EG - Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
• EN 292 - 1	Sicherheit v. Maschinen; Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze; Grundsätzliche Terminologie, Methodik
• EN 292 - 2	Technische Leitsätze, Spezifikationen
• EN 60204 -1 (vorm. VDE 0113)	Elektr. Ausrüstung von Maschinen allgemeine Anforderungen
• EN 60974 - 1 (DIN VDE 0554-1)	Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen, Teil 1 Schweißstromquellen
• EN 292-2	Betriebsanleitungen
• VGB 1	Allgemeine Vorschriften (Unfallverhütungsvorschriften)
• VBG 5	Kraftbetriebene Arbeitsmittel (Unfallverhütungsvorschriften)
• DIN 4100	Geschweißte Stahlbauten mit vorwiegend ruhender Belastung
• DIN 267, Teil 5	Schrauben, Muttern u.ä. Teile, technische Lieferbedingungen, Prüfung und Abnahme
• DIN 17100	Allgemeine Baustähle, Gütenorm
• DIN EN ISO 14555	Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
• DIN EN ISO 13918	Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenschweißen
• DIN 50049	Bescheinigung über Werkstoffprüfungen
• DIN 50125	Prüfung metallischer Werkstoffe, Zugproben, Richtlinien für die Herstellung
• DIN 54111, Teil 1	Zerstörungsfreie Prüfverfahren
• DVS-Merkblatt 0902	Lichtbogenschweißen mit Hubzündung
• DVS-Richtlinie 0905, Teil 1	Sicherung der Güte von Bolzenschweißverbindungen

12 Garantiebedingungen

Für diese Anlage leisten wir Garantie für die Dauer von 6 Monaten gemäß unserer Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Der Garantieanspruch erlischt, wenn Schäden durch unsachgemäße Bedienung entstehen, Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht ermächtigt sind sowie bei Verwendung von Zubehör- und Ersatzteilen, die auf unsere Anlage nicht abgestimmt sind.

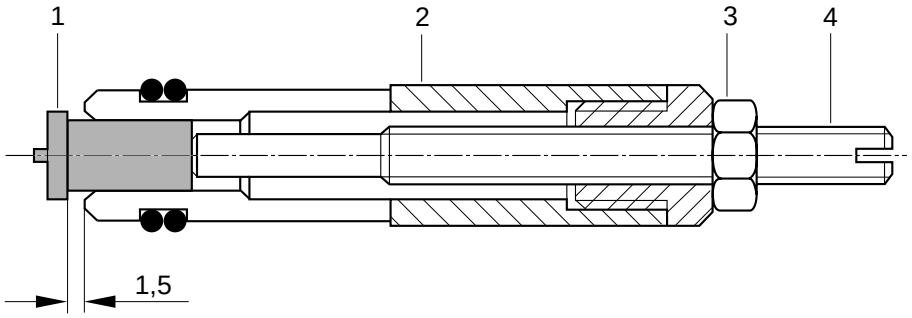
Bei der Verwendung von fremdbezogenen Schweißbolzen übernehmen wir keine Gewährleistung für die Qualität der Schweißverbindung.

1 Einstellung der Bolzenschweißpistole

1.1 Einstellung des Bolzenhalters

Die Bolzenhalter der Bolzenschweißpistolen PS-1, PS-3K, PS-0K und PS-1K sind baugleich. Bei der Verwendung von langen Schweißbolzen ist jedoch aufgrund der kurzen Bauform der Schweißpistolen PS-0K und PS-1K erforderlich, die Anschlagschraube (4) der Bolzenhalter bei diesen Schweißpistolen entsprechend zu kürzen.

Verwenden Sie für die Pistolen PS-1, PS-3K, PS-0K und PS-1K den Standard-Bolzenhalter mit Stellschraube und einer Länge von 40 mm! Beachten Sie jedoch eine maximale Bolzenlänge von 35 mm.



SZ06.0593.012.X

1 Bolzen
2 Bolzenhalter
3 Kontermutter
4 Anschlagschraube

Unterschiedliche Bolzendurchmesser erfordern entsprechend der Bolzendurchmesser unterschiedliche Bolzenhalter.

Der Bolzenhalter ist wie folgt einzustellen:

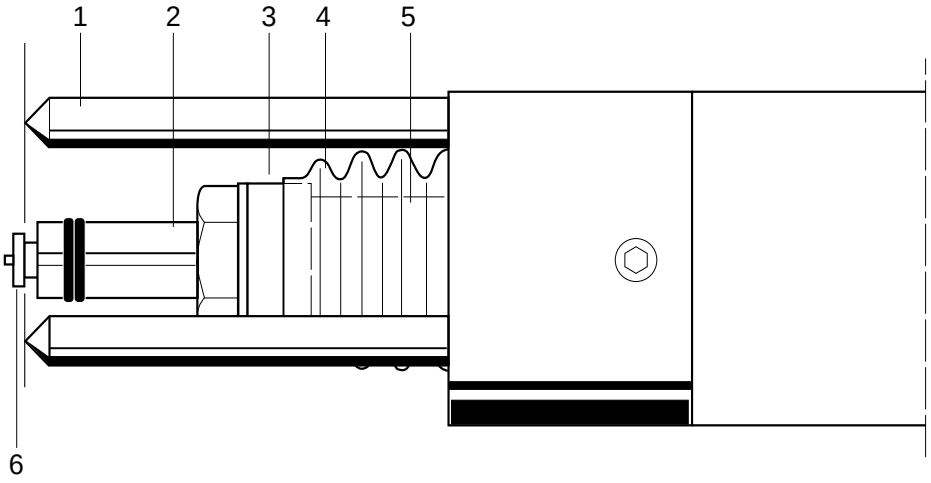
- Kontermutter (3) lösen
- Bolzen (1) in den Bolzenhalter stecken.
  Die Oberkante des Bolzenflansches muß um ca. 1,5 mm über die Vorderkante des Bolzenhalters überstehen.

Der Bolzen muß an der Anschlagschraube (4) anschlagen

- Anschlagschraube (4) im Bolzenhalter durch Drehen solange verstellen, bis zwischen der Oberkante des Bolzenflansches und der Vorderkante des Bolzenhalters das Maß 1,5 mm erreicht ist.
- Anschlagschraube (4) mit Kontermutter (3) feststellen

1.2 Einbau des Bolzenhalters in die Bolzenschweißpistolen PS-1 und PS-3K

Die nachfolgende Darstellung zeigt den Einbau in die Bolzenschweißpistolen PS-1 und PS-3K.



SZ05.0693.010.X

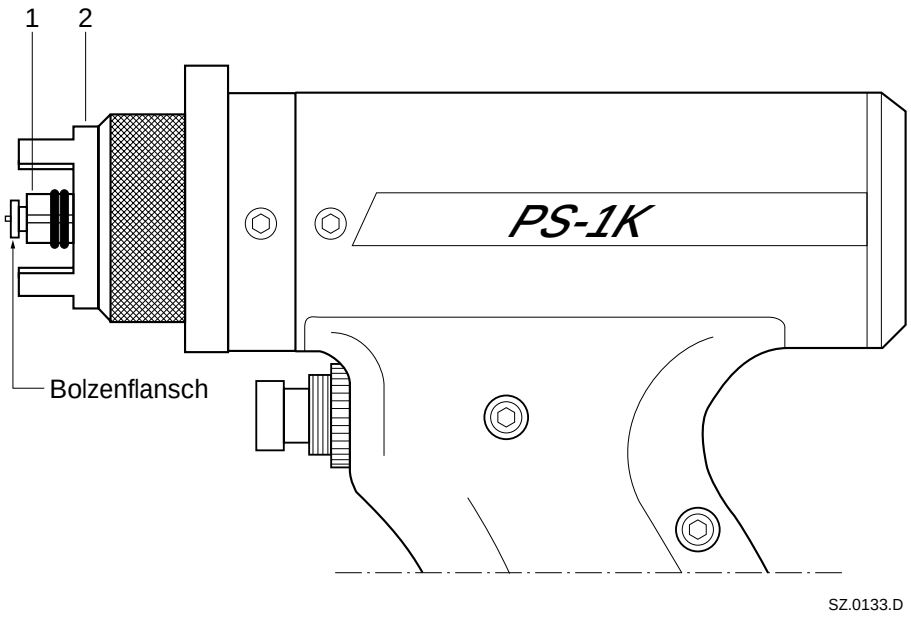
1 Pistolenfuß
2 Bolzenhalter
3 Überwurfmutter
4 Faltenbalg
5 Federkolben

- Überwurmutter (3) mit Steckschlüssel SW 17 lösen
- Bolzenhalter (2) bis zum Anschlag in den Federkolben (5) schieben
- Bolzenhalter (2) mit Überwurfmutter (3) befestigen

Der Bolzenflansch muß um das Maß der Flanschdicke die Spitzen der Pistolenfüße bzw. das Stützrohr überragen. Notfalls Bolzenhalter nochmals ausbauen und mit Anschlagschraube den Überstand korrigieren.

1.3 Einbau des Bolzenhalters in die Bolzenschweißpistolen PS-1K und PS-0K

Die nachfolgende Darstellung zeigt den Einbau in die Bolzenschweißpistole PS-1K. Die Einbauanleitung gilt auch für die Bolzenschweißpistole PS-0K.



1 Bolzenhalter
2 Stützrohr

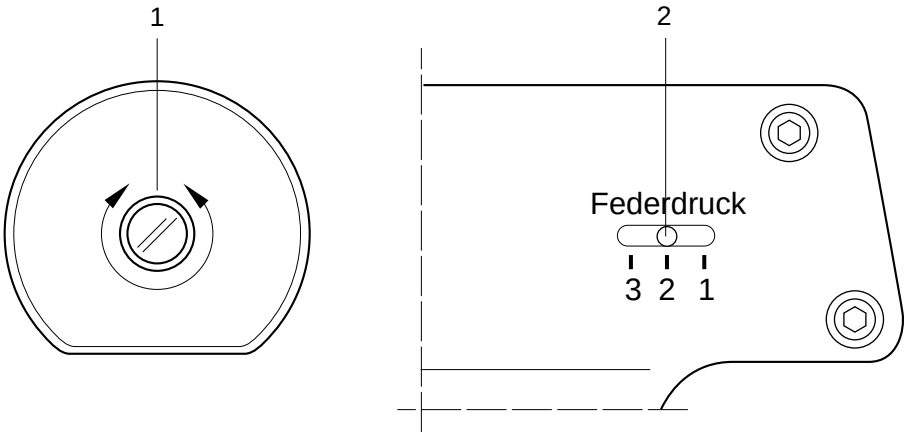
- Überwurmutter mit Steckschlüssel SW 14 lösen.
- Bolzenhalter (1) bis zum Anschlag in den Federkolben schieben.
- Bolzenhalter (1) mit Überwurfmutter befestigen.
  Zur leichten Montage kann das Stützrohr (2) abgezogen werden.

Der Bolzenflansch muß um das Maß der Flanschdicke die Spitzen der Pistolenfüße bzw. das Stützrohr überragen. Notfalls Bolzenhalter nochmals ausbauen und mit Anschlagschraube den Überstand korrigieren.

1.4 Einstellung des Federdrucks

Der Druck, mit dem der Bolzen beim Schweißvorgang auf das Werkstück drückt, wird als Federdruck bezeichnet.

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Einstellung des Federdrucks bei der Bolzenschweißpistole PS-1 mit Federdruckanzeige. Die Bolzenschweißpistole PS-3K ist mit einer ähnlichen Federdruckanzeige ausgeführt. Die Bolzenschweißpistolen PS-0K und PS-1K zeigen den Federdruck nicht an.



SZ05.0693.011.D

1 Einstellschraube
2 Federdruckanzeige

Der Federdruck ist bei allen beschriebenen Bolzenschweißpistolen mit der Einstellschraube (1) einzustellen. Die Einstellung des Federdrucks wird auf der Federdruckskala (2) angezeigt. Der Federdruck ist wie folgt einzustellen:

- Einstellschraube (1) nach links drehen bis zum Anschlag
  Anzeige Position 1 = schwacher Druck
- Einstellschraube (1) 3,5 Umdrehungen nach rechts drehen
  Anzeige Position 2 = mittlerer Druck
- Einstellschraube (1) nach rechts drehen bis zum Anschlag
  Anzeige Position 3 = starker Druck

Die Einstellung des Federdrucks ist von der Beschaffenheit des Schweißbolzens und des Werkstücks abhängig.

Vor Arbeitsbeginn sind Versuchsschweißungen und deren Prüfungen vorzunehmen, um eine optimale Einstellung zu ermitteln.

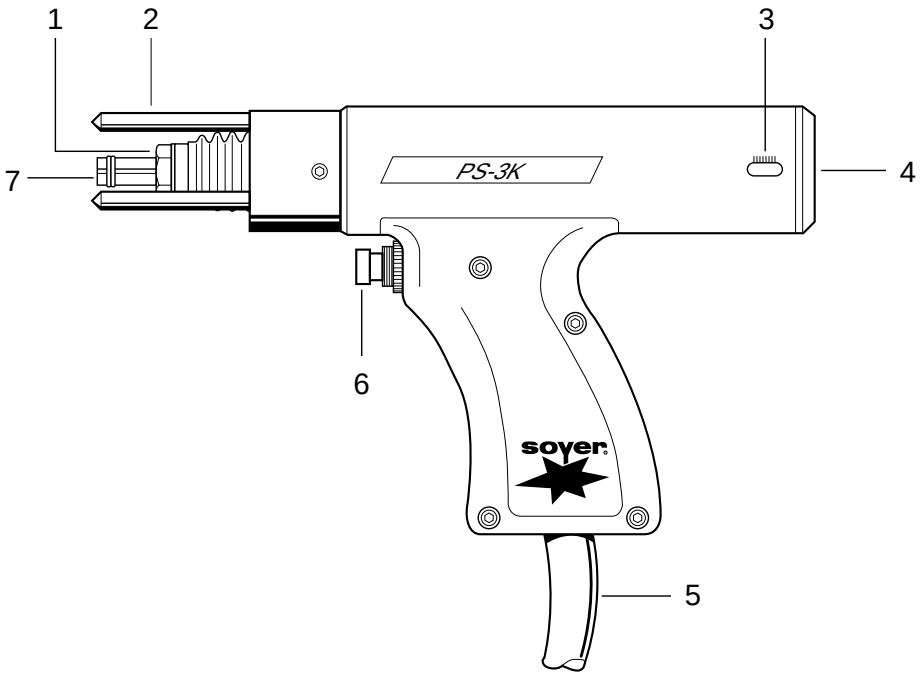
Während der Produktion sind mehrmals Stichproben erforderlich, damit ständig gleichbleibend gute Schweißergebnisse erzielt werden (siehe DVS-Richtlinie 0905, Teil 2, "Sicherung der Güte von Bolzenschweißverbindungen").

2 Inbetriebnahme

2.1 Gesamtansicht

Die nachfolgende Darstellung zeigt die Bolzenschweißpistole PS-3K. Sie unterscheidet sich in den bezeichneten Komponenten unwesentlich von den Bolzenschweißpistolen PS-1, PS-3, PS-0K und PS-1K.

- Die Bolzenschweißpistolen PS-0K und PS-1K besitzen anstelle der Pistolenfüße (2) Stützrohre.
- Die Bolzenschweißpistolen PS-0K und PS-1K sind nicht mit einer Federdruckanzeige ausgestattet. Die Bolzenschweißpistole PS-1K ist optional mit 3 Pistolenfüßen lieferbar.



SZ05.0594.016.X

1 Überwurfmutter
2 Pistolenfuß
3 Federdruckanzeige
4 Einstellschraube für Federdruck
5 Anschlußkabel
6 Auslöseschalter
7 Bolzenhalter

2.2 Anschluß der Bolzenschweißpistolen an den Bolzenschweißer

Die Bolzenschweißpistolen werden mit dem Pistolen- und Steuerkabel an den Bolzenschweißer angeschlossen

2.3 Betrieb

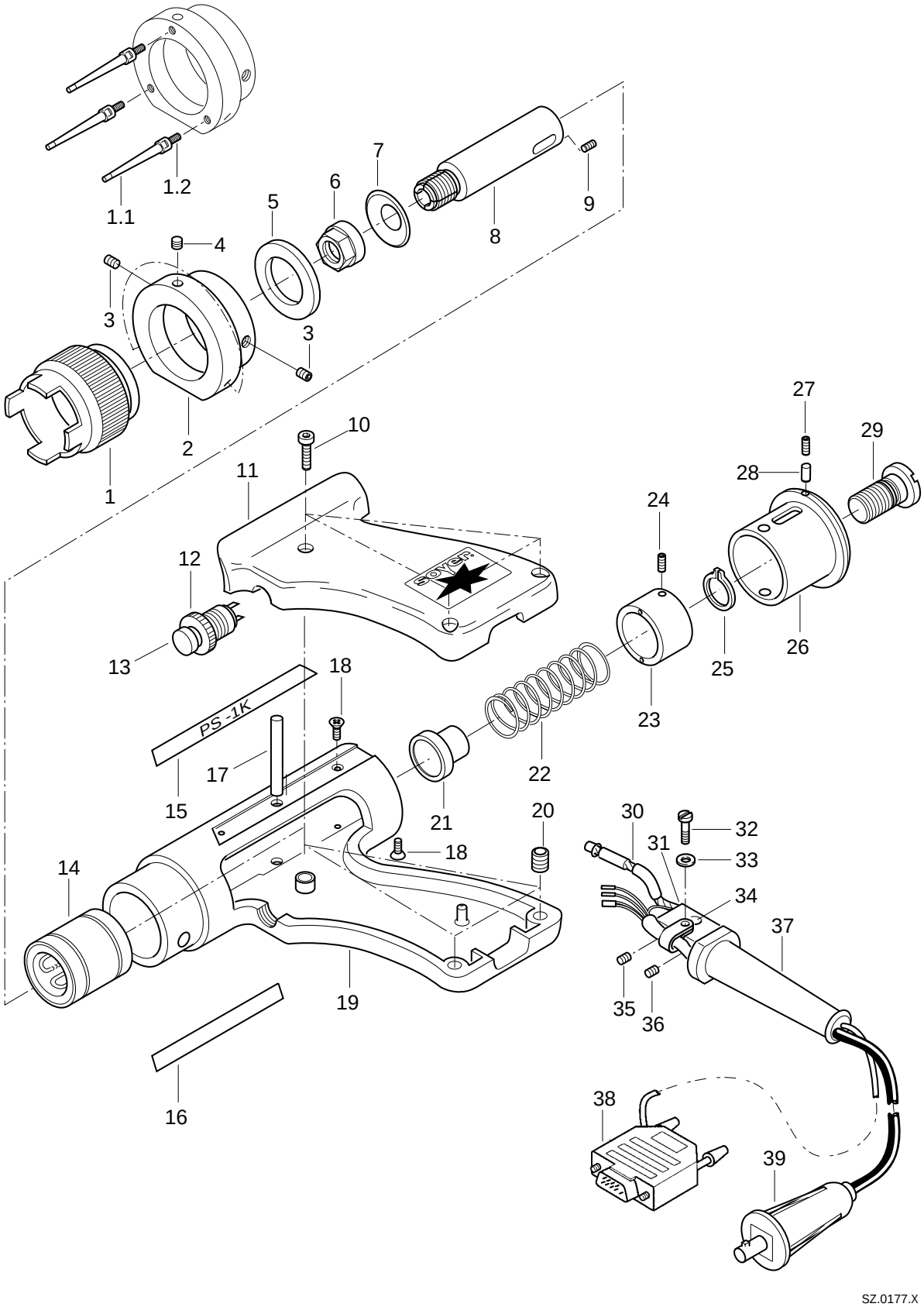
- Masseanschluß des Bolzenschweißers herstellen
- Bolzenschweißpistole wie in Kap. 5 beschrieben anschließen
- Bolzenschweißpistole wie in Anhang A, Kap. 1 beschrieben einstellen
- Bolzenschweißer an das Netz anschließen
- Bolzenschweißer für die zu schweißenden Schweißbolzen einstellen
- Schweißbolzen in den Bolzenhalter einstecken
- Bolzenschweißpistole auf das Werkstück aufsetzen und Auslöseschalter betätigen

3 Ersatzteile

3.1 Ersatzteilliste Bolzenschweißpistole PS-1K

Pos. Nr.	Menge	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1	1	Stützrohr Ø 30 mm	F03813
1.1	3	Pistolenfuß (Option)	F03890
1.2	3	Gewindestift (Option)	M01338
2	1	Stützrohraufnehmer	F03812
3	2	Gewindestift M6 x 5	M03541
4	3	Druckstück, federnd, M4 x 10	M03542
5	1	Isolierring	F03823
6	1	Überwurfmutter	F01469
7	1	Faltenbalg	F02989
8	1	Arbeitskolben	F03815
9	1	Gewindestift M4 x 6	M01315
10	3	Zylinderschraube	M01998
11	1	Pistolenhalbschale klein (in Pos. 19 enthalten)	ohne Nr.
12	1	Drucktaster 1-pol	E02103
13	1	Kappe PVC	E02104
14	1	Kugelumlaufbuchse	F03824
15	1	Pistolenaufkleber PS-1K	M02042
16	1	Pistolenaufkleber Firmenadresse	M01601
17	1	Zylinderstift 6m6 x 36	M03594
18	2	Senkschraube M3 x 6	M01561
19	1	Pistolengehäuse komplett	F03811/FA
20	3	Gewindebuchse M4 x 6	M01809
21	1	Federaufnahme	F03814
22	1	Druckfeder	F03891
23	1	Stellhülse	F02397
24	1	Gewindestift M4 x 8	M01333
25	1	Sicherungsring	M01374
26	1	Klemmhülse	F02402
27	1	Gewindestift M4 x 6	M01315
28	1	PVC-Stift	F03128
29	1	Verstellschraube	F01729
30	1	Masselitze komplett	F02405/FA
31	1	Zugentlastung	F01715
32	1	Zylinderschraube M4 x 10	M01087
33	1	Federring M4	M01074
34	1	PVC-Schelle	M01387
35	1	Gewindestift M5 x 8	M01337
36	1	Gewindestift M8 x 8	M02108
37	1	Knickschutz	E02349
38	1	Steuerkabel komplett mit Stecker	E02101
39	1	Pistolenkabel komplett mit Stecker	F01100/FA
		bestehend aus	
	1	Massestecker SKM-25	E01963
	3 m	Massekabel 25 mm^2	E02035

3.2 Perspektivische Darstellung Bolzenschweißpistole PS-1K



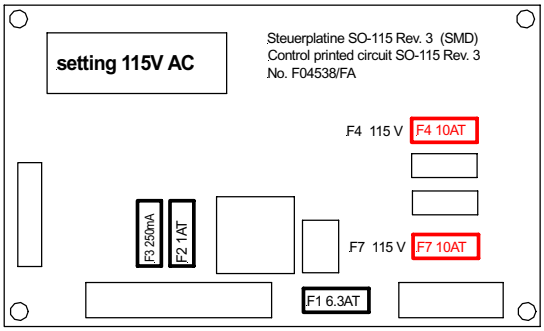
SZ.0177.X

Änderung der Netzspannung auf 115 / 230 Volt

Alteration of mains voltage to 115 / 230 volt

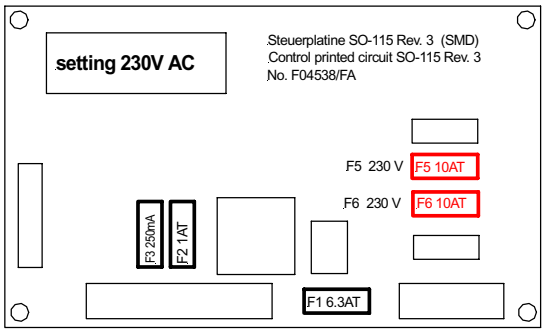
LEBENSGEFAHR
Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gehäuses der Bolzenschweißanlage grundsätzlich den Anschlussstecker aus der Netzanschlussdose. Nur ausgebildetes und entsprechend qualifiziertes Personal darf Arbeiten an der elektrischen Stromversorgung und Anlage durchführen.

MORTAL DANGER
Always disconnect the connecting plug from the mains supply socket before opening the housing of the stud welding equipment. Only trained and appropriately qualified personnel are allowed to carry out works on the electric power supply and stud welder.



Netzspannung / Line voltage 115 Volt AC

Sicherung 10AT in Sicherungshalter F4 und F7 einsetzen.
Insert fuse 10AT into F4 and F7 fuse holders



Netzspannung / Line voltage 230 Volt AC

Sicherung 10AT in Sicherungshalter F5 und F6 einsetzen.
Insert fuse 10AT into F5 and F6 fuse holders

Heinz Soyer
Bolzenschweißtechnik GmbH
Etterschlag
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Tel.: ++49-(0) 81 53 / 8 85-0
Fax: ++49-(0) 81 53 / 80 30
Internet: www.soyer.de
www.soyer.com
E-Mail: verkauf@soyer.de
export@soyer.de